

5

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-48180

(43) 公開日 平成9年(1997)2月18日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 M	7/00		B 4 1 M	7/00
B 0 5 D	5/00		B 0 5 D	5/00
	7/00			7/00
				F
				F

審査請求 未請求 請求項の数8 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-221211

(22) 出願日 平成7年(1995)8月8日

(71) 出願人 000108546

タイホー工業株式会社

東京都港区高輪2丁目21番44号

(72) 発明者 毛利 英正

神奈川県横浜市瀬谷区南瀬谷2-6-9

(72) 発明者 落合 哲也

神奈川県横浜市泉区和泉町4365

(74) 代理人 弁理士 的場 基憲

(54) 【発明の名称】 水性インク印字物保護剤及び保護方法

(57) 【要約】

【課題】 水性インク印字物が水分によって流出するのを簡易に防止する水性インク印字物保護剤及び保護方法を提供する。

【解決手段】 水性インク印字物保護剤は、防水性及び透明性を有する材料を含有する。この材料には、樹脂、ワックス及び撥水剤が含まれる。紫外線吸収剤を添加することにより、印字物の紫外線劣化を防止することもできる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 水性インクにより印刷された印字物の保護剤であって、防水性及び透明性を有する材料を含有して成ることを特徴とする水性インク印字物保護剤。

【請求項2】 上記材料が、樹脂、ワックス及び撥水剤より成る群から選ばれた1又は2種以上のものを含有することを特徴とする請求項1記載の水性インク印字物保護剤。

【請求項3】 紫外線吸収剤を添加して成ることを特徴とする請求項1又は2記載の水性インク印字物保護剤。

【請求項4】 上記樹脂が、ウレタン樹脂、エポキシ樹脂、アクリル樹脂、アルキッド樹脂、キシレン樹脂、スチレン樹脂、ロジン樹脂、塩化ビニル樹脂、セルロース樹脂、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ニカワ及びゼラチン樹脂より成る群から選ばれた1又は2種以上のものであることを特徴とする請求項1～3のいずれか1つの項に記載の水性インク印字物保護剤。

【請求項5】 上記ワックスが、合成樹脂ワックス及び／又は天然ワックスであることを特徴とする請求項1～3のいずれか1つの項に記載の水性インク印字物保護剤。

【請求項6】 上記撥水剤が、シリコーン樹脂、フッ素樹脂、エチルシリケート、シリコーンオイル及び撥水性シリカより成る群から選ばれた1又は2種以上のものであることを特徴とする請求項1～3のいずれか1つの項に記載の水性インク印字物保護剤。

【請求項7】 請求項1～6のいずれか1つに記載の水性インク印字物保護剤を、エアゾル若しくは口紅型に作成し、又はアトマイザー若しくは刷毛付きピンに充填して成ることを特徴とする水性インク印字物保護剤。

【請求項8】 水性インクにより印刷された印字物を保護するに当たり、請求項1～7のいずれか1つの項に記載の水性インク印字物保護剤を、上記印字物上に被覆することを特徴とする水性インク印字物の保護方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、水性インクにより印刷された文字や図形等の印字物を保護する薬剤及び方法に係り、更に詳細には、かかる印字物が水分により流出するのを防止する水性インク印字物保護剤及び保護方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、インクジェット方式等の水性インクを用いたプリンターが製造・販売されているが、特に近年、これらプリンターの小型化及び低コスト化に伴い、オフィスは勿論のこと一般家庭にまでこれらプリンターが急速に普及しつつある。そして、これらプリンターの一般家庭における用途としては、年賀状や暑中見舞い等の郵便物を印刷することを挙げることができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、かかる年賀状等の郵便物において、文字、図形等は水性インクで印刷されているため、投函や配達時に雨などにより水濡れして水性インクが流れ出し、文字等の印字物が非常に見苦しくなる場合があり、最悪の場合には、印字物が消失してしまうという課題があった。ことに、カラープリンターの普及も加速されているが、カラープリンターで印刷した場合には、多色の水性インクが流れ出して混合されるので、極めて見苦しい。本発明は、このような従来技術の有する課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、水性インク印字物が水分によって流出するのを簡易に防止する水性インク印字物保護剤及び保護方法を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者は、上記目的を達成すべく鋭意研究した結果、防水性等を有する材料を用いることにより、上記目的が達成できることを見出し、本発明を完成するに至った。即ち、本発明の水性インク印字物保護剤は、水性インクにより印刷された印字物の保護剤であって、防水性及び透明性を有する材料を含有して成ることを特徴とする。また、本発明の水性インク印字物の保護方法は、水性インクにより印刷された印字物を保護するに当たり、上述のような水性インク印字物保護剤を、上記印字物上に被覆することを特徴とする。

【0005】

【発明の実施の形態】以下、本発明の水性インク印字物保護剤について詳細に説明する。まず、この保護剤の主成分である防水性及び透明性を有する材料としては、種々の樹脂、ワックス又は撥水剤及びこれらの任意の混合物を挙げることができる。なお、水性インクによる印字物を保護するものであるため、水性インクとの反応性が小さく、水性インクを変色させないようなものが好ましい。

【0006】上述の樹脂としては、防水性及び透明性を有すれば特に限定されるものではないが、ウレタン樹脂、エポキシ樹脂、アクリル樹脂、アルキッド樹脂、キシレン樹脂、スチレン樹脂、ロジン樹脂、塩化ビニル樹脂、セルロース樹脂、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ニカワ及びゼラチン樹脂、並びにこれらの任意の混合物などを例示でき、ある程度の造膜性を有するものが好ましい。また、ワックスとしては、ポリエチレンワックスやポリプロピレンワックス等の合成樹脂ワックス、カルナバワックスやパラフィンワックス等の天然ワックス及びこれらの任意の混合物などを例示できるが、融点が45℃以上のものを用いるのが好ましい。更に、撥水剤としては、シリコーン樹脂、フッ素樹脂、エチルシリケート、シリコーンオイル及び撥水処理したシリカ微粉末、並びにこれらの任意の混合物などを例示

できる。

【0007】本発明の水性インク印字物保護剤は、上述の樹脂、ワックス及び撥水剤自体でも構成されるが、これらを溶媒や安定化剤等の助剤と混合することによって得ることができる。例えば、樹脂の場合には、樹脂と揮発性の溶媒や界面活性剤を混合してもよく、ワックスの場合には、シリコンオイル等の安定化剤と混練してもよく、撥水剤の場合には、溶媒や種々の粉末等と混合してもよい。

【0008】このように、助剤としては、種々の界面活性剤や増粘剤を挙げることができ、カチオン系の界面活性剤が好ましく、増粘剤は保護剤が油系の場合には、有機ベントナイト、即ち親油処理したベントナイト（例えば、オルペン（商品名：白石カルシウム製））、水系の場合にはベントナイト及びカルボキシメチルセルロース（CMC）等を好ましく用いることができる。また、これら樹脂、ワックス及び撥水剤に、ベンゾフェノン系、ベンゾトリアゾール系、シアノアクリレート系及びサルチレート系等の紫外線吸収剤を添加してもよく、これにより、水性インク印字物が紫外線により退色劣化することをも防止することができる。

【0009】次に、本発明の水性インク印字物の保護方法について説明する。この保護方法は、上述の保護剤を水性インク印字物（文字・図形等）上に被覆するものである。被覆方法としては、特に限定されるものではないが、塗布及び噴霧を例示できる。これら被覆方法は、保護剤の成分によって適宜変更できるのであり、例えば、樹脂を揮発性溶媒に溶解した場合には、得られた溶解液を刷毛、ロール及びアプリケータ等により塗布することができる。また、溶解液を適当なアトマイザーに充填して噴霧してもよい。更に、樹脂やワックスをエアゾルにし、これを噴霧してもよいのは勿論である。また、ワックス、固化した樹脂及び撥水剤をスティック状（口紅型など）に成形し、印字物上に塗り付けることも可能である。

【0010】

【実施例】以下、本発明を、実施例及び比較例により更に詳細に説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。なお、以下、特記しない限り、「部」は「重量部」を示すものとする。

（実施例1）2部のウレタン樹脂（商品名オレスターNL2532：三井東圧製）と、3部のエタノールと、0.05部の紫外線吸収剤（商品名スミソープ100：住友化学製）とを混合し、水性インク印字物保護剤を得た。得られた印字物保護剤に噴射剤としてのジメチルエーテル（DME）7.5部を添加してエアゾルを作成した。

【0011】（性能評価）ピクセルジェット（キャノン製）を用い、PPC用紙及び官製はがきにY（イエロー）、M（マゼンダ）、C（シアン）及びBk（ブラック）の帯印刷（1cm×17cm）を行い、試験片を作成した。得られた試験片に上述の印字物保護剤を噴霧し、乾燥させた。次いで、この試験片の各色上にスポイトで水を滴下し、30秒経過後にティッシュペーパーで拭き取った。脱色の状態を目視にて判定し、得られた結果を表1に示した。なお、表中、ほとんど脱色していないものを「○」、若干脱色したものを「△」、脱色したものを「×」とした。

【0012】また、印字物保護剤で処理した試験片をフェードメータ（スガ試験機製）で24時間暴露し、次式 $OD(\%) = (\text{暴露後のOD値} / \text{暴露前のOD値}) \times 100$

で表される暴露前後のOD（オプティカルデンシティ）の変化（%）を測定した。得られた結果を表1に併記する。

【0013】（実施例2）3部のパラフィンワックス（商品名パラフィンワックスNo. 115：日本精蠟製）と、1部のハイミック1045（日本精蠟製）と、0.1部のシリコンオイル（東芝シリコン製）と、0.1部のエロジールR972D（日本アエロジール製）を加熱・混合し、印字物保護剤を得た。得られた印字物保護剤を口紅の容器に充填し、冷却してスティック状に成形した。このスティック状の印字物保護剤を試験片の各色上に塗布し、実施例1と同様の性能評価を行った。得られた結果を表1に示す。

【0014】（実施例3）1部のニトロセルロース（旭化成製）と、3部のエタノールと、0.05部の紫外線吸収剤（商品名バイオソープ930：共同薬品製）とを混合し、印字物保護剤を作成した。得られた保護剤は、刷毛付きの密栓ビンに保管した。この保護剤を試験片の各色上に刷毛塗りし、実施例1と同様の性能評価を行い、得られた結果を表1に示す。

【0015】（実施例4）1部のウッドロジン（ハリマ化学製）と、3部の石油系溶剤（ヘプタン：和光純薬製）とを混合し、印字物保護剤を作成した。得られた保護剤は、実施例3と同様の密栓ビンに保管した。この保護剤を試験片の各色上に刷毛塗りし、実施例1と同様の性能評価を行い、得られた結果を表1に示す。

【0016】（比較例1）上述の試験片に処理をせずそのまま用い、実施例1と同様の性能評価を行い、得られた結果を表1に示す。

【0017】

【表1】

10

20

30

40

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	比較例 1
Y	○ (91%)	○ (89%)	○ (92%)	○ (82%)	△ (80%)
M	○ (87%)	○ (85%)	○ (88%)	○ (86%)	× (58%)
C	○ (90%)	△ (82%)	○ (88%)	○ (83%)	× (78%)
B k	○ (89%)	○ (80%)	○ (90%)	○ (78%)	× (63%)
総合評価	○	○	○	○	×

* ... () 内は、OD 値の変化率を示す。

【0018】表1から明らかなように、実施例1～4の印字物保護剤を用いたものについては、脱色は生じず、良好な印字物保護効果が得られた。これに対して、比較例1の場合には、脱色が著しかった。また、紫外線吸収剤を添加した実施例1及び3においては、OD値の変化が極めて小さく、印字物が紫外線劣化から保護されることが分かる。更に、実施例1～4においては、印字物保護剤をそれぞれ、エアゾル、口紅型、マニキュア型、マニキュア型としたため、取扱いが便利であり、且つ保管

性も良好であった。なお、実施例1～4の印字物保護剤が、各色を変色させることもなかった。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、防水性等を有する材料を用いることとしたため、水性インク印字物が水分によって流出するのを簡易に防止する水性インク印字物保護剤及び保護方法を提供することができる。